

MCC 버킷 교체 후 회로식별·주접점·원격상태 As-left 대조 기록

결론: 버킷 위치시험만 완료하고 회로명·주회로 접속·보조접점·원격표시·도면 Rev.를 함께 대조하지 않으면 다른 부하를 조작하거나 HMI 상태가 반대로 남을 수 있습니다. 필수 증거가 없으면 판정 보류로 남깁니다.

대상·시점: MCC 유지보수·시운전 전기기술자 · 버킷 교체·재삽입·회로 재결선 후 정상운전 인계 전

즉시 확인

- 버킷·회로·모터 TAG와 MCC 셀 위치를 하나의 식별자로 고정합니다.
- 주회로 접속자·상표시·제어플러그·보조접점 상태를 실물과 도면으로 대조합니다.
- 원격상태·인터록·최종 위치를 As-left 사진과 함께 남깁니다.

작업 전 입력·수집값

입력·증거	기록 조건	누락 처리
MCC 반/셀·버킷·회로·모터 TAG	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
기준/교체 버킷 모델·정격·제조번호	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
Service/Test/Disconnected 위치와 표시	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
주회로 접속자·상표시·절연배리어 상태	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
제어플러그·52a/52b-접촉기 보조접점	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
로컬·HMI·SCADA 상태와 명령권한	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
도면·회로표·I/O List Rev.	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류
조차·재시험·최종 As-left 사진	값·단위·위치·시각·문서 Rev./계측기/원문 위치를 함께 기록	판정 보류

안전·측정·판단 절차

1. 정전·무전압·LOTO와 버킷 인출·삽입 제조사 절차를 확인합니다.
2. FORM-078에 버킷 ID, 위치, 주회로·제어회로 접속상태와 기준문서를 입력합니다.
3. 주회로 접속자·상표시·제어플러그·보조접점을 점검하고 회로도도 대조합니다.
4. Test 상태에서 허용된 로컬·원격 표시와 인터록을 확인하되 주회로 투입은 승인 범위에서만 수행합니다.
5. 최종 위치·도어·점퍼·회로명판·HMI 상태를 As-left 사진과 함께 복구합니다.

연결 도구·서식

리소스	핵심 입력	출력·인계
FORM-078 MCC 버킷 위치·보조접점·인터록 As-left 기록서	버킷/회로 TAG, 위치, 주회로 접속상태, 보조접점·원격표시, 인터록, 도면 Rev., 보류 사유	버킷 교체 후 회로식별·상태표시·최종 As-left 기록

중단·재검증·인계

중단: 버킷 모델·정격·회로 식별 불일치 · 주회로 접속자 손상·변색·삽입 불완전 · 상표시·보조접점·원격상태 불일치 · 인터록 우회·임시점퍼 미회수 · 도면 Rev.와 실물 결선 불일치

재검증: 동일 버킷 ID로 로컬표시·원격표시·보조접점·인터록을 다시 대조하고 최종 위치에서 회로표·사진을 갱신합니다.

인계: FORM-078, 교체품 명판·제조번호, 회로도·I/O List, 위치별 사진, 시험·보류·최종 As-left 기록.

전문 검토: MCC 조립체 정격·단락내력, 주접점 접촉저항 허용값과 활선 기능시험은 제조사·책임기술자 검토가 필요합니다.

공식 근거

한국전기설비규정(KEC) 공고·개정 이력 — https://kec.kea.kr/sub_kec/all.php

IEC 61439-2:2020 Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 2: Power switchgear and controlgear assemblies — <https://webstore.iec.ch/en/publication/30043>

OSHA 29 CFR 1910.147 - The control of hazardous energy (lockout/tagout) — <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.147>